

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/005010

International filing date: 18 March 2005 (18.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-127278
Filing date: 22 April 2004 (22.04.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 20 May 2005 (20.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

19.4.2005

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2004年 4月22日
Date of Application:

出願番号 特願2004-127278
Application Number:

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号
The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

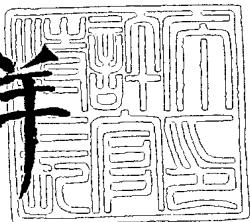
J P 2004-127278

出願人 アイシン・エイ・ダブリュ株式会社
Applicant(s):

2005年 4月12日

特許長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川洋



【書類名】 特許願
【整理番号】 PY20040670
【提出日】 平成16年 4月22日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G08G 1/0969
G01C 21/00

【発明者】
【住所又は居所】 愛知県安城市藤井町高根10番地 アイシン・エイ・ダブリュ
株式会社 内
内藤 光浩

【氏名】
【発明者】
【住所又は居所】 愛知県安城市藤井町高根10番地 アイシン・エイ・ダブリュ
株式会社 内
林 貴司

【特許出願人】
【識別番号】 000100768
【氏名又は名称】 アイシン・エイ・ダブリュ 株式会社

【代理人】
【識別番号】 100068755
【弁理士】
【氏名又は名称】 恩田 博宣

【選任した代理人】
【識別番号】 100105957
【弁理士】
【氏名又は名称】 恩田 誠

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 002956
【納付金額】 16,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0007364

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

ナビゲーション装置とそのナビゲーション装置を遠隔操作する外部端末とを備えるナビゲーションシステムにおいて、

前記ナビゲーション装置は、

前記外部端末のメールアドレスを予め記憶した記憶手段と、

前記外部端末からの起動情報を受信してスリープ状態からウェイクアップ状態にするウェイクアップ手段と、

前記ウェイクアップ手段にてウェイクアップ状態になったとき、自身のIPアドレスを取得し、その取得したIPアドレスをメールにし、そのメールを前記起動情報を送信した前記外部端末に対し前記外部端末のメールアドレスを使って送信するメール作成手段とを備えたことを特徴とするナビゲーションシステム。

【請求項 2】

請求項1に記載のナビゲーションシステムにおいて、

前記記憶手段は、前記外部端末の識別情報を予め記憶し、前記ウェイクアップ手段は、前記識別情報と起動情報に含まれる識別情報を比較し、一致したときにウェイクアップ状態にすることを特徴とするナビゲーションシステム。

【請求項 3】

請求項1又は2に記載のナビゲーションシステムにおいて、

前記メール作成手段は、前記IPアドレスを暗号化しその暗号化したIPアドレスをメールにすることを特徴とするナビゲーションシステム。

【請求項 4】

請求項1～3のいずれか1つ記載のナビゲーションシステムにおいて、

前記ウェイクアップ手段は、前記外部端末からの起動情報を受信したとき、ウェイクアップのための電圧供給を指示する信号を生成することを特徴とするナビゲーションシステム。

【請求項 5】

請求項1～4のいずれか1つに記載のナビゲーションシステムにおいて、

前記外部端末は、

前記メール作成手段が作成したメールからIPアドレスを取得するIPアドレス取得手段と、

前記IPアドレス取得手段が取得したIPアドレスに基づいて前記ナビゲーション装置に接続する接続手段と

を備えたことを特徴とするナビゲーションシステム。

【請求項 6】

請求項5に記載のナビゲーションシステムにおいて、

前記外部端末のIPアドレス取得手段は、暗号化されたIPアドレスを復号化してIPアドレスを取得することを特徴とするナビゲーションシステム。

【請求項 7】

ナビゲーション装置とそのナビゲーション装置を遠隔操作する外部端末とを備えるナビゲーションシステムにおいて、

前記ナビゲーション装置は、

前記外部端末のメールアドレスを予め記憶した記憶手段と、

前記外部端末からの起動情報を受信したとき、自身のIPアドレスをメールにし、そのメールを前記起動情報を送信した前記外部端末に対し前記外部端末のメールアドレスを使って送信するメール作成手段と

を備えたことを特徴とするナビゲーションシステム。

【請求項 8】

外部端末にて遠隔操作可能なナビゲーション装置において、

前記外部端末のメールアドレスを予め記憶した記憶手段と、

前記外部端末からの起動情報を受信してスリープ状態からウェイクアップ状態にするウェイクアップ手段と、

前記ウェイクアップ手段にてウェイクアップ状態になったとき、自身のIPアドレスを取得し、その取得したIPアドレスをメールにし、そのメールを前記起動情報を送信した前記外部端末に対し前記外部端末のメールアドレスを使って送信するメール作成手段とを備えたことを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項9】

外部端末にて遠隔操作可能なナビゲーション装置において、

前記外部端末のメールアドレスを予め記憶した記憶手段と、

前記外部端末からの起動情報を受信したとき、自身のIPアドレスをメールにし、そのメールを前記起動情報を送信した前記外部端末に対し前記外部端末のメールアドレスを使って送信するメール作成手段と

を備えたことを特徴とするナビゲーション装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】ナビゲーションシステム及びナビゲーション装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、ナビゲーションシステム及びナビゲーション装置に関する。

【背景技術】

【0002】

ナビゲーション装置は、目的地までの経路を表示しその時々で的確に案内表示して車両の移動を容易にすることからその利用が益々増大している。そして、ナビゲーション装置にあって、パーソナルコンピュータ、電話等の外部端末からナビゲーション装置を起動させ、ナビゲーション装置に目的地を設定するナビゲーションシステムが提案されている（例えば、特許文献1）。

【0003】

このナビゲーションシステムは、乗車する前に、外部端末を利用して車両に搭載されたナビゲーション装置に目的地を設定することができ、車両乗車後の経路案内を速やかに開始することができる。

【特許文献1】特開平6-243395号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、上記ナビゲーションシステムでは、外部端末はインターネット通信を利用して車両に搭載したナビゲーション装置を起動させ、ナビゲーション装置を遠隔操作する場合、ナビゲーション装置のIPアドレスを外部端末が知る必要がある。しかしながら、ナビゲーション装置にIPアドレスは、該ナビゲーション装置が起動するたび毎に、管理サーバから異なるIPアドレスが新たに割り当てられるため、外部端末がその新たなIPアドレスを知ることはできなかった。その結果、外部端末から目的地設定等の遠隔操作をすることは難しかった。

【0005】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、起動する毎にナビゲーション装置に新しいIPアドレスが割り当てられても、遠隔地から簡単に遠隔操作することのできるナビゲーションシステム及びナビゲーション装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1の発明は、ナビゲーション装置とそのナビゲーション装置を遠隔操作する外部端末とを備えるナビゲーションシステムにおいて、ナビゲーション装置は、外部端末のメールアドレスを予め記憶した記憶手段と、外部端末からの起動情報を受信してスリープ状態からウェイクアップ状態にするウェイクアップ手段と、ウェイクアップ手段にてウェイクアップ状態になったとき、自身のIPアドレスを取得し、その取得したIPアドレスをメールにし、そのメールを起動情報を送信した外部端末に対し外部端末のメールアドレスを使って送信するメール作成手段とを備えた。

【0007】

請求項2の発明は、請求項1に記載のナビゲーションシステムにおいて、記憶手段は、外部端末の識別情報を予め記憶し、ウェイクアップ手段は、識別情報と起動情報に含まれる識別情報を比較し、一致したときにウェイクアップ状態にする。

【0008】

請求項3の発明は、請求項1又は2に記載のナビゲーションシステムにおいて、メール作成手段は、IPアドレスを暗号化しその暗号化したIPアドレスをメールにする。

請求項4の発明は、請求項1～3のいずれか1つに記載のナビゲーションシステムにおいて、前記ウェイクアップ手段は、外部端末からの起動情報を受信したとき、ウェイクアップのための電圧供給を指示する信号を生成する。

【0009】

請求項5の発明は、請求項1～4のいずれか1つに記載のナビゲーションシステムにおいて、外部端末は、メール作成手段が作成したメールからIPアドレスを取得するIPアドレス取得手段と、IPアドレス取得手段が取得したIPアドレスに基づいてナビゲーション装置に接続する接続手段とを備えた。

【0010】

請求項6の発明は、請求項5に記載のナビゲーションシステムにおいて、外部端末のIPアドレス取得手段は、暗号化されたIPアドレスを復号化してIPアドレスを取得する。

【0011】

請求項7の発明は、ナビゲーション装置とそのナビゲーション装置を遠隔操作する外部端末とを備えるナビゲーションシステムにおいて、ナビゲーション装置は、外部端末のメールアドレスを予め記憶した記憶手段と、外部端末からの起動情報を受信したとき、自身のIPアドレスをメールにし、そのメールを起動情報を送信した外部端末に対し外部端末のIPアドレスをメールにし、そのメールを使って送信するメール作成手段とを備えた。

【0012】

請求項8の発明は、外部端末にて遠隔操作可能なナビゲーション装置において、前記外部端末のメールアドレスを予め記憶した記憶手段と、前記外部端末からの起動情報を受信してスリープ状態からウェイクアップ状態にするウェイクアップ手段と、前記ウェイクアップ手段にてウェイクアップ状態になったとき、自身のIPアドレスを取得し、その取得手段にてウェイクアップ状態になったとき、自身のIPアドレスをメールにし、そのメールを前記起動情報を送信した前記外部端末に対し前記外部端末のメールアドレスを使って送信するメール作成手段とを備えた。

【0013】

請求項9の発明は、外部端末にて遠隔操作可能なナビゲーション装置において、前記外部端末のメールアドレスを予め記憶した記憶手段と、前記外部端末からの起動情報を受信したとき、自身のIPアドレスをメールにし、そのメールを前記起動情報を送信した前記外部端末に対し前記外部端末のメールアドレスを使って送信するメール作成手段とを備えた。

【発明の効果】**【0014】**

請求項1の発明によれば、ウェイクアップ手段は、外部端末からの起動情報を受信すると、スリープ状態からウェイクアップ状態にする。メール作成手段は、ウェイクアップ状態になると、ナビゲーション装置のIPアドレスを取得し、その取得したIPアドレスをメールにした後、起動情報を送信した外部端末に対しその外部端末のメールアドレスを使って送信する。従って、外部端末は、ナビゲーション装置を起動させると、その起動毎に新たにナビゲーション装置に割り当てられたIPアドレスをメールとして受信できる。その結果、外部端末は、このIPアドレスを使ってナビゲーション装置と接続しナビゲーション装置を遠隔操作することができる。

【0015】

請求項2の発明によれば、ウェイクアップ手段は、記憶手段に予め記憶した識別情報と起動情報に含まれる識別情報を比較し、一致したときにウェイクアップ状態にする。

請求項3の発明によれば、ナビゲーション装置が取得したIPアドレスは、メール作成手段によって暗号化されるため、他人がIPアドレスを使ってナビゲーション装置を遠隔操作することを防止することができる。

【0016】

請求項4の発明によれば、ウェイクアップ手段は、ウェイクアップにための電圧供給を指示する信号を、ナビゲーション制御装置に電源電圧を供給する電源装置に対して出力する、これによって、電源装置はナビゲーション制御装置にウェイクアップの電源電圧を供給する。

【0017】

請求項5の発明によれば、IPアドレス取得手段によって、ナビゲーション装置から送信されたメールの中に含まれるIPアドレスを取得する。そして、接続手段はこの取得したIPアドレスに基づいてナビゲーション装置と接続する。従って、外部端末は、IPアドレスを使ってナビゲーション装置と接続しナビゲーション装置を遠隔操作することができる。

【0018】

請求項6の発明によれば、IPアドレス取得手段によって、ナビゲーション装置から送信された暗号化されたIPアドレスは復号化される。従って、他人がIPアドレスを使ってナビゲーション装置を遠隔操作することを防止することができる。

【0019】

請求項7の発明によれば、メール作成手段は、記憶手段に予め記憶した外部端末からの起動情報であると、ナビゲーション装置のIPアドレスをメールにした後、起動情報を送信した外部端末に対しその外部端末のメールアドレスを使って送信する。従って、外部端末は、ナビゲーション装置に割り当てられたIPアドレスをメールとして受信できる。その結果、外部端末は、このIPアドレスを使ってナビゲーション装置と接続しナビゲーション装置を遠隔操作することができる。

【0020】

請求項8の発明によれば、ウェイクアップ手段は、外部端末からの起動情報を受信すると、スリープ状態からウェイクアップ状態にする。メール作成手段は、ウェイクアップ状態になると、ナビゲーション装置のIPアドレスを取得し、その取得したIPアドレスをメールにした後、起動情報を送信した外部端末に対しその外部端末のメールアドレスを使って送信する。従って、ナビゲーション装置は、起動毎に新たにナビゲーション装置に割り当てられたIPアドレスをメールとして外部端末に送信することができる。その結果、ナビゲーション装置は、このIPアドレスを使って外部端末によって遠隔操作ができる。

【0021】

請求項9の発明によれば、メール作成手段は、記憶手段に予め記憶した外部端末からの起動情報であると、ナビゲーション装置のIPアドレスをメールにした後、起動情報を送信した外部端末に対しその外部端末のメールアドレスを使って送信する。従って、ナビゲーション装置は、起動毎に新たにナビゲーション装置に割り当てられたIPアドレスをメールとして外部端末に送信することができる。その結果、ナビゲーション装置は、このIPアドレスを使って外部端末によって遠隔操作ができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

以下、本発明のナビゲーションシステムの一実施形態を図面に従って説明する。図1は、ナビゲーションシステムのシステム構成図を示す。図2は、自動車に搭載されたナビゲーションシステム装置の電気的構成を示す。

【0023】

図1において、ナビゲーションシステム1は、自動車2に搭載されたナビゲーション装置（以下、ナビ装置という）3、外部端末としての携帯電話4、及びナビゲーション管理センタ（以下、管理センタといふ）5を有している。ナビ装置3は携帯電話4との間で電話網としての携帯電話網N1を介して通話、ショートメール、メール等が行えるようになっている。また、ナビ装置3は携帯電話4との間で携帯電話網N1及びインターネットN2を介して各種情報データが行えるようになっている。さらに、ナビ装置3は管理センタ2を介して各種情報データが行えるようになっている。5との間で携帯電話網N1及びインターネットN2を介して各種情報データが行えるようになっている。

【0024】

図2において、ナビ装置3は、通信モジュール11、ウェイクアップ手段を構成する通信管理モジュール12、メール作成手段を構成するナビゲーションアプリケーションモジュール（以下、ナビ・モジュール）13を備えている。通信モジュール11は携帯電話機

能を持つ移動体通信機器であって、前記携帯電話4及び管理センタ5と携帯電話網N1を介してデータ通信を行う。通信管理モジュール12は、CPU12a、ROM12b及び記憶手段としてのRAM12cを備えている。通信管理モジュール12(CPU12a)は、ROM12bに記憶されたプログラムに従って、前記通信モジュール11が受信した通信データを解析し認識する。そして、通信管理モジュール12のRAM12cには、予め前記携帯電話4の電話番号とメールアドレスが予め記憶されている。

【0025】

通信管理モジュール12(CPU12a)は、通信モジュール11を介して受信した通信データがRAM12cに予め記憶されて識別情報としての電話番号の携帯電話4からの起動情報としてのショートメールであるとき、自動車2に搭載した電源モジュール21に対してリモート操作信号RSを出力する。なお、この起動情報としてのショートメールは、予め登録(記憶)した携帯電話4からの通信があったかどうかを認識できればよいため、メール内容はどんな内容でもよくいわゆる空メールでもよい。また、識別情報として電話番号であったが、電話番号でなくとも、携帯電話4が識別できる情報であればよい。

【0026】

また、通信管理モジュール12(CPU12a)は、ナビ・モジュール13からナビ動作信号STを入力すると、ナビ・モジュール13がスリープ状態からウェイクアップ状態になったと判断して「ナビ動作モード」となる。「ナビ動作モード」となると、通信管理モジュール12は、携帯電話網N1を介して通信モジュール11が受信した通信データをナビ・モジュール13に供給する。また、「ナビ動作モード」となると、通信管理モジュール12は、ナビ・モジュール13が作成した通信データを通信モジュール11に出力し通信モジュール11から携帯電話網N1に送信するようになっている。

【0027】

さらに、通信管理モジュール12は、電源モジュール21のバッテリー電圧Vbtを入力し、その時々のバッテリー電圧Vbtの状態を検出するようになっている。

電源モジュール21は、バッテリー電圧Vbtまたはアクセサリ電圧Vaccを供給するナビ装置3に供給する電源供給回路であって、例えば、キー操作に基づいてイグニッション装置22から出力のイグニッション信号IGに応答してナビ装置3にアクセサリ電圧Vaccをナビ・モジュール13に供給するようになっている。また、電源モジュール21は、通信管理モジュール12からのリモート操作信号RSに応答してアクセサリ電圧Vaccをナビ・モジュール13に供給するようになっている。

【0028】

ナビ・モジュール13は、電源モジュール21からアクセサリ電圧Vaccが印加されると、スリープ状態からウェイクアップ状態となり、アクセサリ電圧Vaccが印加されなくなると、ウェイクアップ状態からスリープ状態となる。

【0029】

ナビ・モジュール13は、入力装置、現在位置検出装置、記憶装置、演算処理装置(CPU)、画像表示装置を備えている。そして、ナビ・モジュール13は、これら装置を使って目的地の設定、地図表示、住所検索、電話検索、及び経路探索、目的地までの経路案内等を演算処理装置(CPU)が記憶装置に記憶したプログラムに従って公知の処理動作を実行するようになっている。また、ナビ・モジュール13は、記憶装置に記憶した遠隔操作プログラムに基づいて通信モジュール11が受信した通信データに基づいて目的地の設定、地図表示、住所検索、電話検索等を実行するようになっている。さらに、ナビ・モジュール13は、スリープ状態からウェイクアップ状態となると、遠隔操作プログラムに基づいて携帯電話網N1及びインターネットN2を介して管理センタ5と接続し、管理センタ5の管理サーバ5aから該ナビ装置3のIPアドレスを取得するようになっている。さらにまた、ナビ・モジュール13は、遠隔操作プログラムに基づいてIPアドレスを取得すると、そのIPアドレスを暗号化し、ショートメールを送信した携帯電話4に対して暗号化したIPアドレスをメールにして通信管理モジュール12及び通信モジュール11を介して送信するようになっている。

【0030】

次に、携帯電話4の電気的構成について説明する。携帯電話4は、通信モジュール31（以下、遠隔操作用モジュール）及び接続手段としての遠隔操作用アプリケーションモジュール（以下、遠隔操作用モジュール）32を備えている。通信モジュール31は、ナビ装置3及び管理センタ5と携帯電話網N1を介してデータ通信を行う。通信モジュール31は、インターネットN2及び携帯電話網N1を介して送信された通信データ（IPアドレスを暗号化したメール）を受信すると遠隔操作用モジュール32に出力するようになっている。

【0031】

遠隔操作用モジュール32は、CPU、ROM、RAMを備え、そのCPUがROMに記憶した遠隔操作プログラムに基づいて暗号化したIPアドレスを復号化する。遠隔操作用モジュール32は、IPアドレスを復号化すると、携帯電話4を操作してIPアドレスを介して管理センタ5の管理サーバ5aを介さずにナビ装置3とセッションを確立する。そして、携帯電話4の表示画面を見ながら携帯電話4のボタンを操作して、ナビ装置3に対し目的地の設定、地図表示、住所検索、電話検索等を実行させるための各種情報を成し通信モジュール31からナビ装置3に送信するようになっている。

【0032】

次に、上記のように構成したナビゲーションシステム1の作用について図3～図5に示すフローチャートに従って説明する。

図3は、ナビ装置3の通信管理モジュール12の動作を示すフローチャート、図4は、ナビ装置3のナビ・モジュール13の動作を示すフローチャート、図5は携帯電話4の遠隔操作用モジュール32の動作を示すフローチャートを示す。

【0033】

今、自動車2は、例えば駐車場に駐車している。この状態では、自動車2は、キーが抜かれエンジンが停止しているとともに、電源モジュール21は、ナビ装置3に対してバッカアップ電圧（バッテリ電圧Vbt）を供給している状態である。従って、ナビゲーション装置3は、起動していない。つまり、ナビ・モジュール13はスリープ状態にある。

【0034】

一方、ナビ装置3の通信モジュール11及び通信管理モジュール12は、携帯電話4からのショートメールの受信を待つ待機状態にある。

詳述すると、図3において、通信管理モジュール12（CPU12a）は、ナビ・モジュール13からナビ動作信号STが出力されたか（ステップS1）、バッテリ電圧Vbtが予め定めた下限値以下か（ステップS2）、携帯電話4からのショートメールを受信したか（ステップS3）をそれぞれチェックしながら、待機している。この時点では、ナビ・モジュール13は、スリープ状態にあるため、ナビ動作信号STは出力されていない。なお、ステップS2において、バッテリ電圧Vbtが予め定めた下限値以下の場合、通信管理モジュール12は、携帯電話4による遠隔操作のための処理動作を停止する。

【0035】

通信管理モジュール12（CPU12a）が待機モードにあるとき（ステップS1～S3）、携帯電話4を使ってナビ装置3を遠隔操作すべく、携帯電話4からショートメールをナビ装置3に送信する。携帯電話4の通信モジュール31から送信したショートメールは、携帯電話網N1を介してナビ装置3の通信モジュール11に受信される。通信モジュール11は、ショートメールを通信データとして通信管理モジュール12（CPU12a）に出力する。

【0036】

通信管理モジュール12は、このショートメールを送信した携帯電話4が予め登録された携帯電話4かどうか判断する（ステップS3）。通信管理モジュール12は、ショートメールに付加された電話番号と、通信管理モジュール12のRAM12cに記憶されて電話番号を比較する。そして、予め登録した携帯電話4（電話番号）のとき（ステップS3）でYES）、通信管理モジュール12は電源モジュール21に対してリモート操作信号RSを出力する（ステップS4）。リモート操作信号RSを出力すると、通信管理モジュール12は、携帯電話4を操作してナビ装置3を起動する。

ル12は、ナビ・モジュール13からのナビ動作信号STの出力を予め定めた一定時間待つ（ステップS5、S6）。そして、一定時間経過してもナビ動作信号STが出力されない場合（ステップS6でYES）、通信管理モジュール12はステップS1に戻り、新たな携帯電話4からのショートメールを待つ。

【0037】

通信管理モジュール12がリモート操作信号RSを出力すると、電源モジュール21はこれに応答してアクセサリ電圧Vaccをナビ・モジュール13に印加する。ナビ・モジュール13は、アクセサリ電圧Vaccが印加されると、スリープ状態からウェイクアップ状態となり、図4に示すように、初期化処理を行う（ステップS21）。続いて、ナビ・モジュール13は、ナビ動作信号STを通信管理モジュール12に出力する（ステップS22）。

【0038】

従って、通信管理モジュール12は、ナビ動作信号STに応答してナビ・モジュール13が動作（遠隔操作）可能と判断して（ステップS5でYES）、ナビ動作モードになると（ステップS7）。通信管理モジュール12は、ナビ動作モードになると、携帯電話4による遠隔操作のためのナビ・モジュール13が作成した各種情報を通信モジュール11を介して送信できるようになる。また、通信管理モジュール12は、携帯電話4による遠隔操作のための通信モジュール11が受信した各種情報をナビ・モジュール13に出力できるようになる。

【0039】

そして、通信管理モジュール12は、携帯電話4による遠隔操作が終了するまで（ステップS8）、ナビ動作モードを保持する。そして、携帯電話4による遠隔操作が終了すると（ステップS8でYES）、通信管理モジュール12は、ナビ動作モードから初期モードに切り替えた後（ステップS9）、ステップS1に戻り、新たな携帯電話4からのショートメールを待つようになっている。

【0040】

一方、ナビ・モジュール13は、ステップS22でナビ動作信号STを出力すると、リモート操作信号RSがあったかどうかチェックする（ステップS23）。つまり、ナビ・モジュール13は、このウェイクアップ状態が、携帯電話4のショートメールによるものか、キー操作がなされイグニッション装置22からのイグニッション信号IGによるものかチェックする。この場合、携帯電話4のショートメールによるものなので（ステップS23でYES）、ナビ・モジュール13は、通信管理モジュール12からショートメールを送信した携帯電話4の電話番号を取得する（ステップS24）。次に、ナビ・モジュール13は、通信管理モジュール12（RAM12c）からショートメールを送信した携帯電話4のメールアドレスを取得する（ステップS25）。

【0041】

続いて、ナビ・モジュール13は、インターネットN2上の管理センタ5の管理サーバ5aと接続して管理サーバ5aから該ナビ装置3のIPアドレスを取得する（ステップS26）。ナビ・モジュール13は、取得したIPアドレスを暗号化し、暗号化したIPアドレスを例えばURL形式のメールにして、前記取得したメールアドレスの携帯電話4に送信する（ステップS27）。ナビ・モジュール13は、予め定めた一定時間、メールを送信した携帯電話4とログインするまで待機する（ステップS27, S28）。

【0042】

そして、一定時間内に携帯電話4とログインすると、ナビ・モジュール13は、携帯電話4から送信されてくるナビゲーション装置3に対して目的地の設定、地図表示、住所検索、電話検索等を実行させるための各種情報を受信し、遠隔処理を実行する（ステップS30）。つまり、例えば、目的地を設定するための遠隔処理の場合には、ナビ・モジュール13は、目的地設定を指示する目的地設定開始情報、目的地の情報（目的地情報）等が携帯電話4から送信される。ナビ・モジュール13は、この各種情報に基づいて、目的地情報を記憶装置に記憶することになる。

【0043】

そして、一つの遠隔処理が終了した後、ナビ・モジュール13は、一定時間内にログアウトすると（ステップS31でNO、S32でYES）、または、一定時間経過すると（ステップS31でYES）、遠隔操作を終了する。このとき、ナビ・モジュール13は、電源モジュール21に対して遠隔操作による処理動作が終了したとして、アクセサリ電圧Vaccの印加を停止させる信号を出力する。従って、ナビ・モジュール13は、再びはスリープ状態となる。

【0044】

そして、携帯電話4を使って目的地を設定した運転者が、自動車2に乗車しキー操作すると、イグニッション装置22からイグニッション信号IGが output され電源モジュール21からナビ・モジュール13にアクセサリ電圧Vaccが印加される。ナビ・モジュール13は、前記ステップS21、S22を実行した後、このウェイクアップ状態が、携帯電話4のショートメールによるものか、キー操作によるものかチェックする（ステップS23）。

【0045】

この場合、キー操作によるものなので（ステップS23でNO）、ナビ・モジュール13は、通常のナビ処理を実行する（ステップS32）。従って、既に、目的地が設定されているので、運転者は、目的までの経路案内開始の操作をするだけで、ナビ・モジュール13は、現在位置と、先に設定した目的地とで直ちに経路探索を実行し経路案内表示を開始する。従って、運転者は、自動車2に乗車してから目的地を設定する手間が省けるため、直ちに目的地に向かって走行することができる。

【0046】

次に、ナビ装置3を遠隔操作する携帯電話4の作用を遠隔操作用モジュール32の動作を示す図5のフローチャートに従って説明する。

いま、携帯電話4を使ってナビ装置3を遠隔操作すべく、遠隔操作用モジュール32は、ナビ装置3の通信モジュール11の電話番号を使ってナビ装置3に対してショートメールを送信する（ステップS41）。そして、遠隔操作用モジュール32は、ナビ装置3からIPアドレスが暗号化されたURL形式のメールの受信を待つ（ステップS42、S43）。

【0047】

つまり、携帯電話4の通信モジュール31から送信したショートメールに基づいて、通信管理モジュール12、ナビ・モジュール13が上記した処理動作が実行される。そして、一定時間内に、ナビ・モジュール13が、ステップS27において、IPアドレスが暗号化されたURL形式のメールを送信すると、携帯電話4（遠隔操作用モジュール32）は、該メールを受信する（ステップS43でYES）。続いて、遠隔操作用モジュール32は、暗号化されたIPアドレスを復号化し、ナビ装置3のIPアドレスを取得する（ステップS44）。

【0048】

ナビ装置3のIPアドレスを取得すると、このIPアドレスを使って、携帯電話4のボタンを操作することによって、遠隔操作用モジュール32は、ナビ・モジュール13とログイン接続する（ステップS45）。そして、ログインすると、遠隔操作用モジュール32は、携帯電話4のボタンを操作して、ナビ装置3を遠隔操作するため情報を送信する（ステップS46）。つまり、携帯電話4のボタン操作で、ナビ装置3に対して目的地の設定、住所検索、電話番号検索、地図表示灯が実行することができる。

【0049】

次に、上記のように構成したナビゲーションシステム1の効果について以下に述べる。

(1) 本実施形態によれば、携帯電話4でナビ装置3を起動させることができる。そして、ナビ装置3が起動する毎に新たに割り当てられたIPアドレスをメールで、携帯電話4に送信するようにした。従って、携帯電話4はナビ装置3を起動させる毎にそのIPアドレスが変わっても、その変わったIPアドレスをメールを介して取得でき、その取得し

たIPアドレスを使ってナビ装置3と接続し、ナビ装置3を携帯電話4のボタンを操作して遠隔制御することができる。例えば携帯電話4を使って、自動車2に乗車する前に、事前に目的地を設定することができ、乗車後に目的地を設定してから出発することなく、直ちに出発することができる。

【0050】

(2) 本実施形態によれば、IPアドレスを暗号化して送信し、その暗号化したIPアドレスを携帯電話4で復号化して、ナビ装置3のIPアドレスを取得した。従って、間違って第3者の携帯電話等でIPアドレスが知られ、そのIPアドレスを使ってナビゲーション装置を遠隔操作されるといったことを防止することができる。

【0051】

(3) 本実施形態によれば、予め登録した電話番号の携帯電話4からショートメールを受信したとき、ナビ装置3はスリープ状態からウェイクアップ状態になるようにした。従って、予め登録していない携帯電話から、ナビ装置3にショートメールが送信されても、起動することはない。

【0052】

なお、上記各実施形態は以下のように変更してもよい。

○上記実施形態では、IPアドレスを暗号化したが、暗号化しないで実施してもよい。

○上記実施形態では、自動車2が停止し且つキーが抜かれた状態での遠隔操作であったが、自動車2が走行している状態でも外部端末（携帯電話4）から遠隔操作できるようにしてもよい。

○上記実施形態では、ナビ装置3がスリープ状態の場合に、ウェイクアップさせた後、IPアドレスを取得しそのIPアドレスをメールで送信するようにした。これを、ナビ装置3がウェイクアップ状態にあって既にIPアドレスを取得している場合において、登録されている外部端末（携帯電話4）から起動情報（ショートメール）があつてとき、ナビ・モジュール13は、その既に取得しているIPアドレスを暗号化または暗号化しないでメールにして送信するようにしてもよい。

○上記実施形態では、識別情報（電話番号）もウェイクアップ状態にする要件としたが、起動情報だけで実施してもよい。

○上記実施形態では、通信形態として電話網であったが、これに限定されるものではなくインターネットであつてもよい。

○上記実施形態では、目的地を設定についての遠隔操作を特に強調して記載したが、これに限定されるものではなく、ナビゲーション装置がもつている各種機能（例えば、住所検索）電話番号検索、地図表示等）を遠隔操作するために応用するべきことは勿論可能である。

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図1】ナビゲーションシステムのシステム構成図。

【図2】ナビゲーションシステム装置の電気的構成を示すブロック図。

【図3】通信管理モジュールの動作を説明するフローチャート。

【図4】ナビアプリケーションモジュールの動作を説明するフローチャート。

【図5】携帯電話の遠隔操作用アプリケーションモジュールの動作を説明するフローチャート。

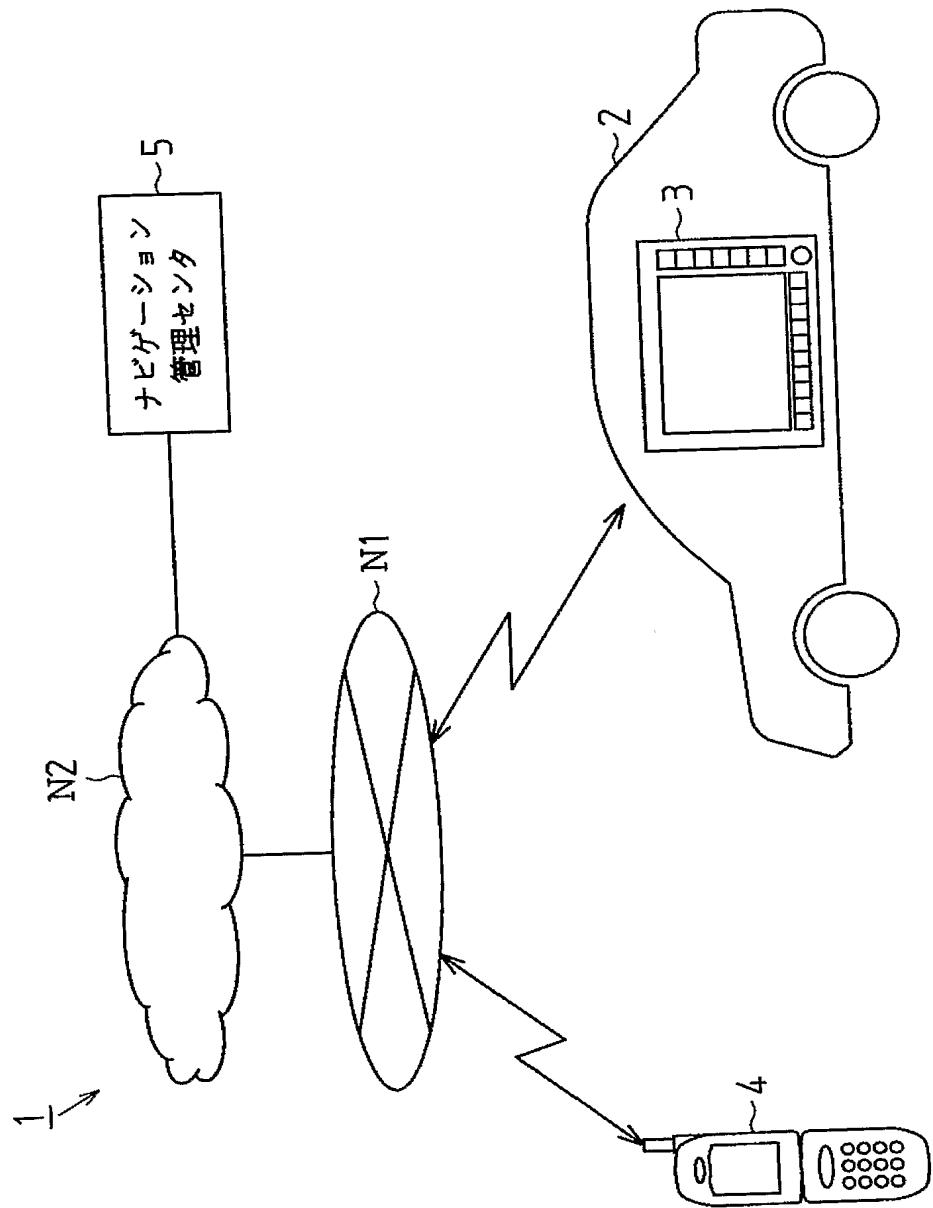
【符号の説明】

【0054】

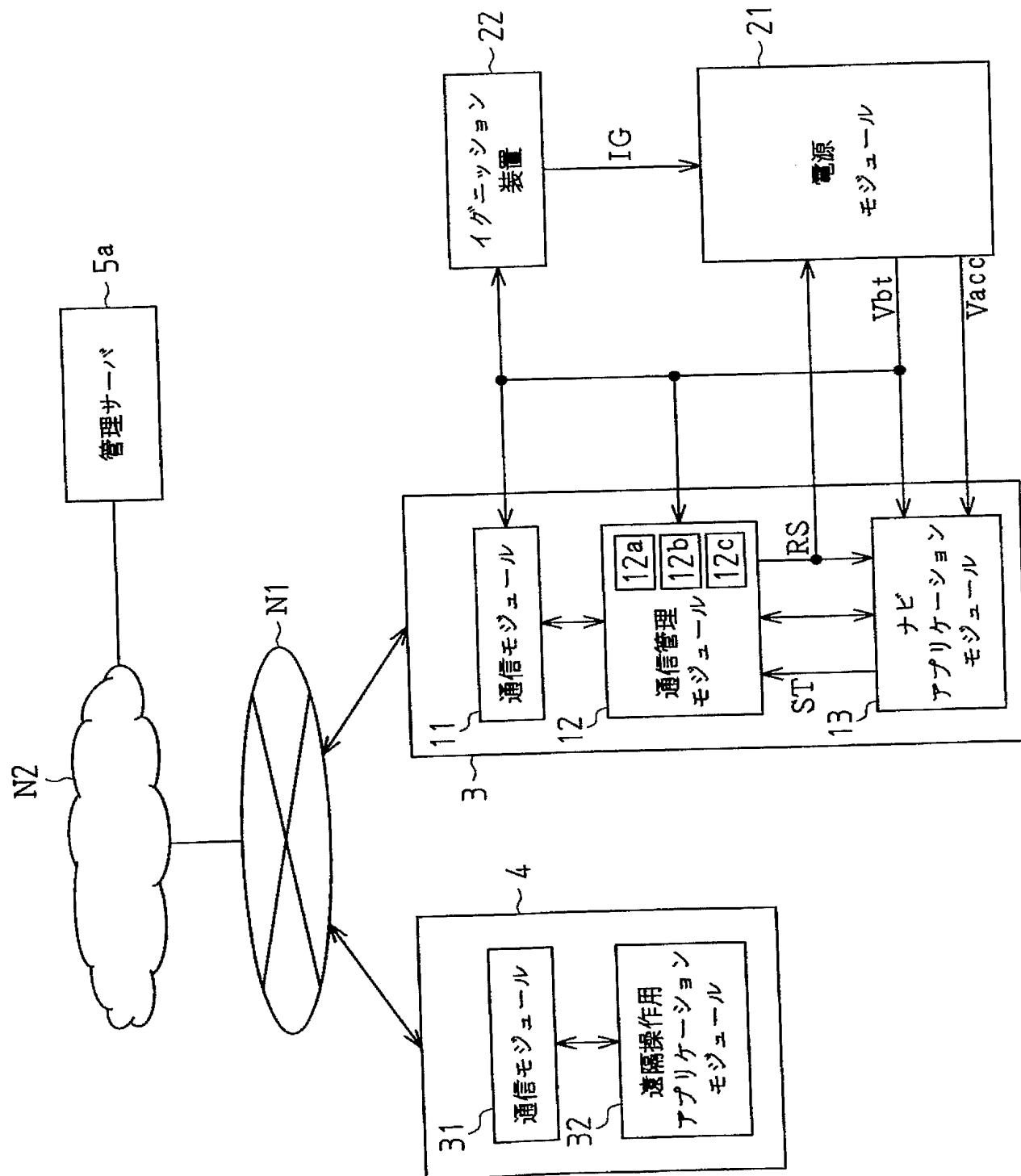
1…ナビゲーションシステム、2…自動車、3…ナビゲーション装置（ナビ装置）、4…外部端末としての携帯電話、5…ナビゲーション管理センタ（管理センタ）、5a…管理サーバ、11…通信モジュール、12…ウェイクアップ手段を構成する通信管理モジュール、13…メール作成手段を構成するナビゲーションアプリケーションモジュール（ナビ・モジュール）、12a…CPU、12b…ROM、12c…記憶手段としてのRAM、21…電源モジュール、22…イグニッション装置、31…通信モジュール、32…I

Pアドレス取得手段及び接続手段としての遠隔操作用アプリケーションモジュール（遠隔操作用モジュール）、N1…電話網としての携帯電話網、N2…インターネット。

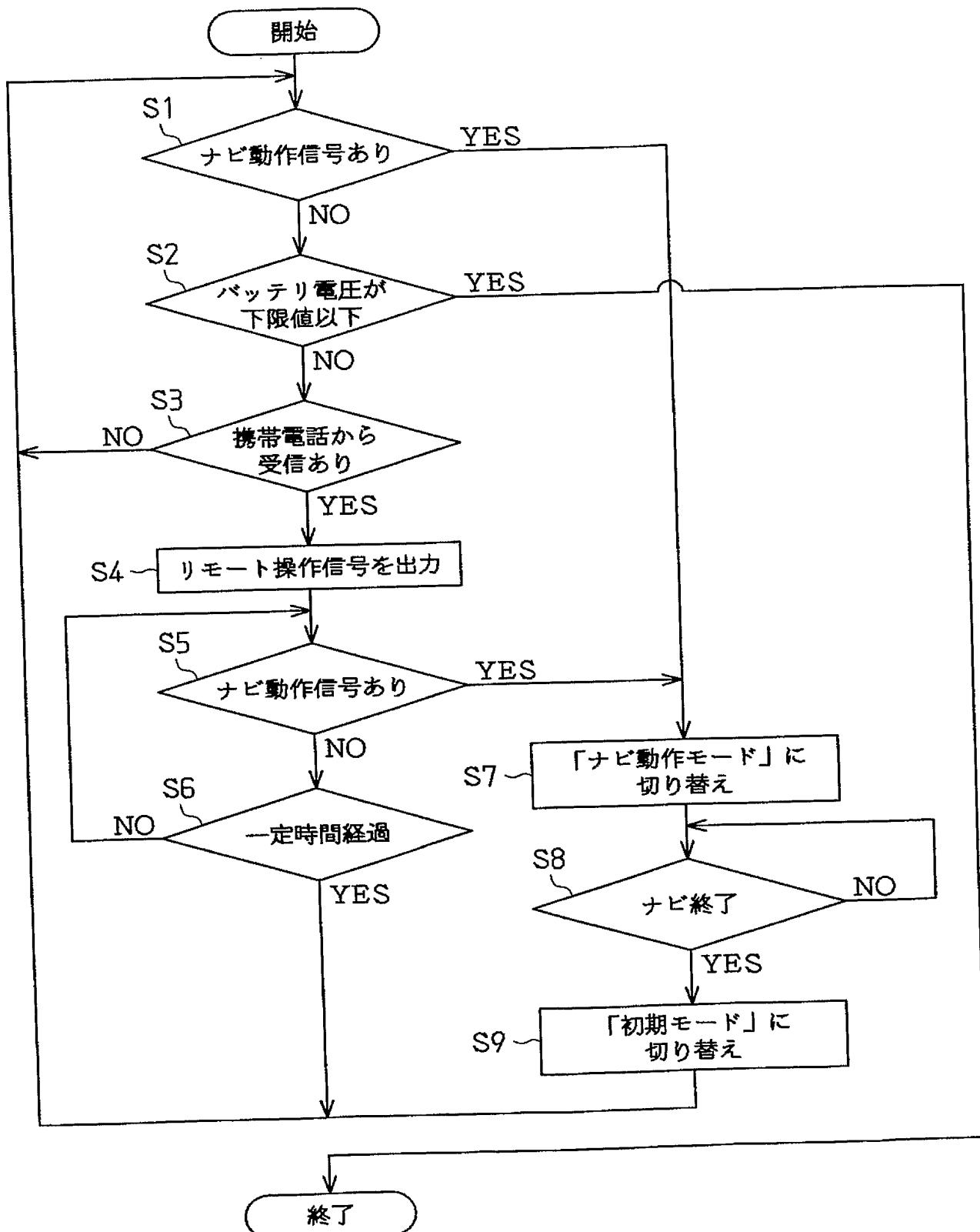
【書類名】 図面
【図 1】



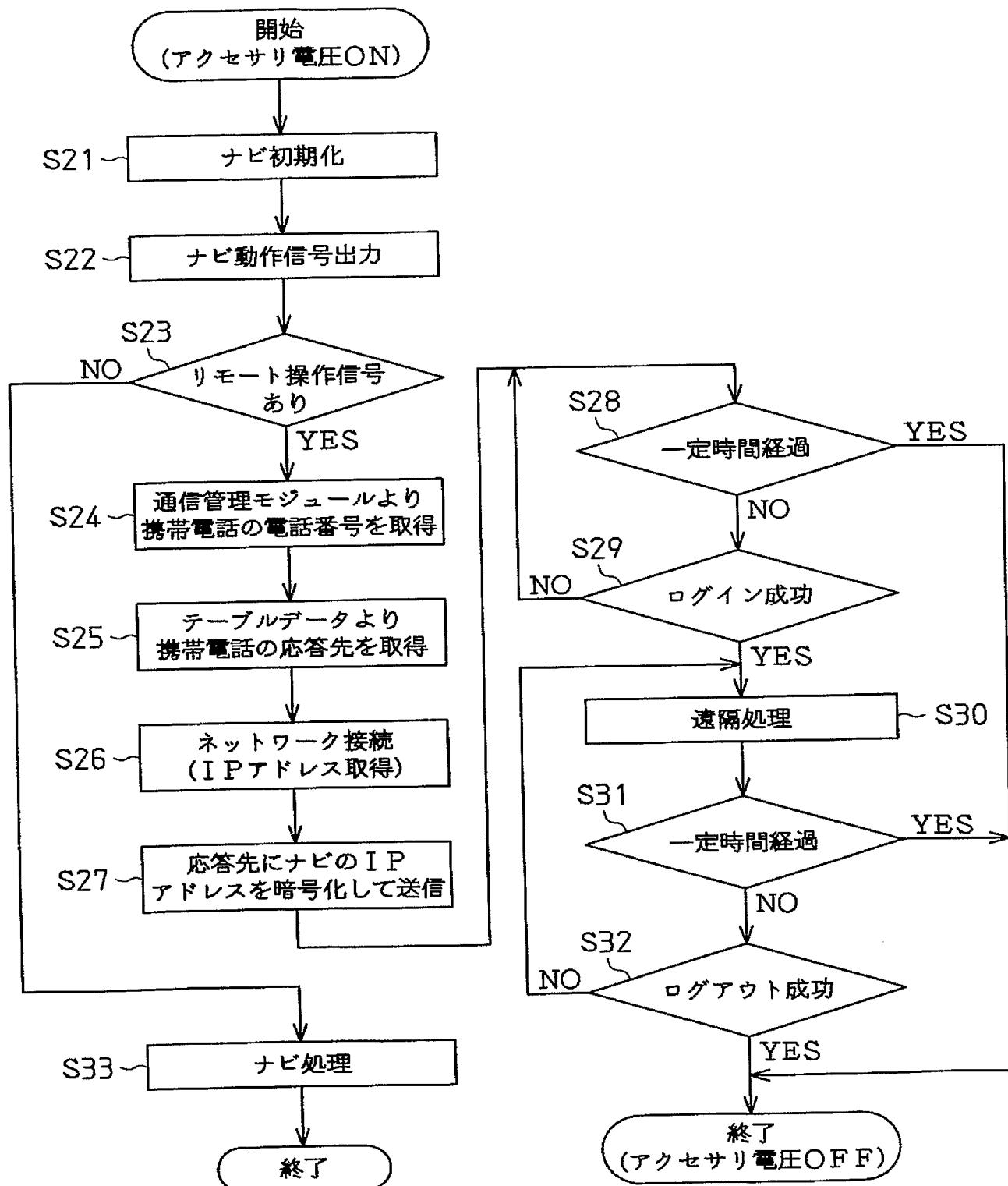
【図2】



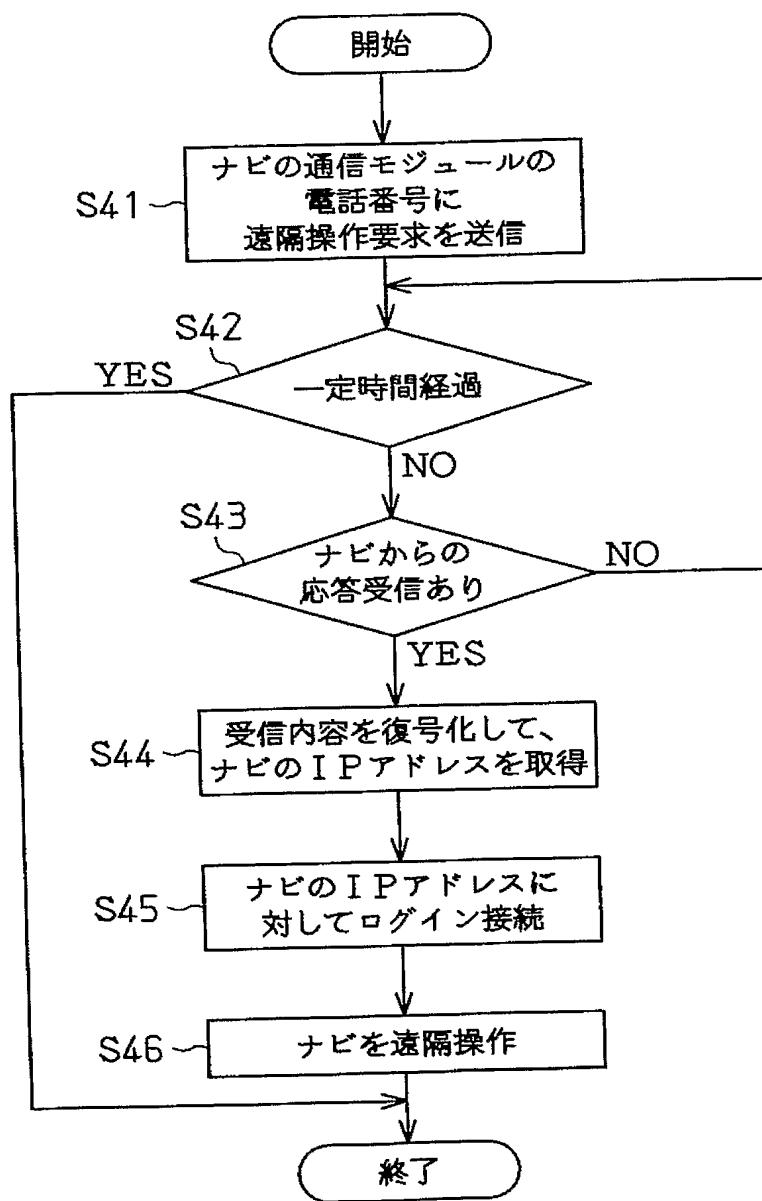
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 本発明は、起動する毎にナビゲーション装置に新しいIPアドレスが割り当てられも、簡単に遠隔操作することのできるナビゲーションシステム及びナビゲーション装置を提供する。

【解決手段】 通信管理モジュール12は、通信モジュール11が受信したショートメールがRAM12cに予め記憶した携帯電話4からのものと判断すると、リモート動作信号RSを電源モジュール21に出力する。ナビ・モジュール13は、スリープ状態からウェイクアップ状態なると、ナビゲーション装置3のIPアドレスを取得し、その取得したIPアドレスをメールにした後、起動情報を送信した携帯電話4に対しその携帯電話のメールアドレスを使って送信する。

【選択図】 図2

特願 2004-127278

出願人履歴情報

識別番号

[000100768]

1. 変更年月日

1990年 8月10日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県安城市藤井町高根10番地

氏 名

アイシン・エイ・ダブリュ株式会社